



ENSAYOS

sobre política económica

Una nota sobre el costo de las fluctuaciones económicas

Javier Guillermo Gómez

Revista ESPE, No. 21, Art. 06, Junio de 1992
Páginas 191-208



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

Una nota sobre el costo de las fluctuaciones económicas

Javier Guillermo Gómez *

Resumen

Después de una descripción del ciclo económico en Colombia, se hace una estimación de su costo y se compara con el costo de un bajo crecimiento. Finalmente, se considera el papel de las políticas monetaria y cambiaria en el corto plazo.

I Introducción

En esta nota se presenta una estimación del costo de las fluctuaciones económicas en Colombia y se considera el papel de las políticas monetaria y cambiaria en el ciclo económico.

* Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas. Los puntos de vista expresados son responsabilidad del autor y no comprometen la opinión del Banco de la República. Se agradecen los comentarios y sugerencias de Lauchlin Currie, Roberto Steiner, Alberto Carrasquilla, Rodrigo Suescún y Luis Fernando Melo.

Una distinción conceptual central en este trabajo es la separación entre tendencia y ciclo. El PIB y el consumo en Colombia no son estacionarios alrededor de una tendencia determinística. Una mejor aproximación a estas series se lograría, por ejemplo, con una descomposición de Beveridge y Nelson. Sin embargo, la diferenciación que aquí se hace, va en el sentido de distinguir entre el uso de dos teorías alternativas: la teoría del crecimiento para explicar el componente de largo plazo y para el corto plazo una teoría de las fluctuaciones económicas. Esta última ha sido la preocupación principal de la macroeconomía desde la Teoría General.

Esta nota se desarrolla de la siguiente manera: en la primera parte, se describe el ciclo en Colombia; en la segunda, se hace una explicación del método de Robert Lucas para la estimación del costo del ciclo y se presentan unas estimaciones para Colombia y Estados Unidos. En la última parte, se hacen unas consideraciones de política monetaria y cambiaria para el caso colombiano.

II Una descripción del ciclo económico

Hay una diferencia entre ciclo económico y ciclo del crecimiento económico. El primero es la desviación de los niveles de los principales agregados con respecto a su tendencia de largo plazo. El segundo es el movimiento de la tasa de crecimiento. Ambos están relacionados: la eliminación hipotética de la variabilidad de la tasa de crecimiento, elimina la variabilidad de los niveles alrededor de su tendencia. En esta parte descriptiva, para presentar indicadores de correlación de series estacionales, se optó por describir el ciclo del crecimiento económico.

Las propiedades estadísticas de las fluctuaciones de una economía pueden resumirse en un conjunto de desviaciones estándar y de correlaciones con el PIB. El Cuadro 1 describe el ciclo del crecimiento económico en Colombia en el periodo 1970-1991e. La desviación estándar es una medida de la variabilidad de las series y el coeficiente de determinación, R^2 , es una medida de correlación. Como puede verse en este cuadro, el ciclo está dado por un patrón de aumento y disminución en la tasa de crecimiento del PIB, exportaciones, importaciones, inversión fija no residencial, inversión pública, consumo, y el nivel de déficit fiscal.

Un análisis de la volatilidad de las diferentes variables muestra que a pesar de la alta volatilidad del comercio exterior, la variabilidad del PIB es cinco veces menor. Puede verse también que los componentes más volátiles del PIB son las exportaciones, la inversión y el cambio en inventarios, mientras que los que registran tasas de crecimiento más estables son el consumo y el gasto público neto de cambio en inventarios.

CUADRO 1
El ciclo económico en Colombia
1970-1991e

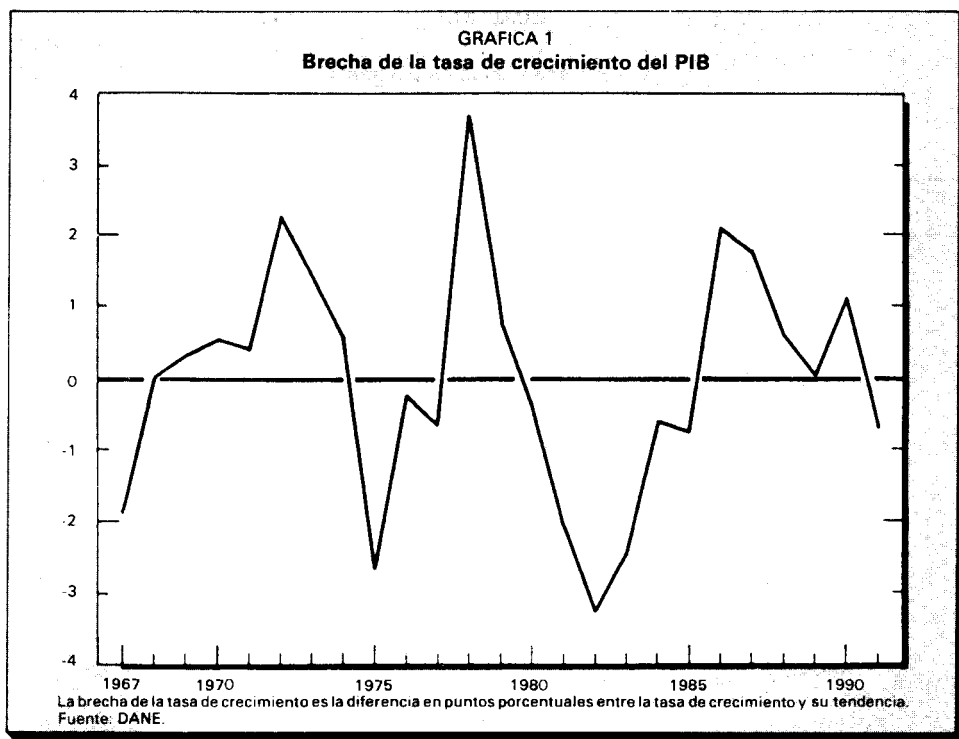
	DST	R2
Tasas de Crecimiento de:		
PIB	0.017	1.000
Consumo	0.0155	0.612
No durable	0.0148	0.621
Durable	0.0484	0.532
Inversión privada	0.141	0.170
Fija	0.141	0.345
Inversión fija no residencial	0.173	0.169
Residencial	0.106	0.012
Cambio en inventarios	0.546	0.009
Gasto público	0.067	0.060
Consumo	0.063	0.023
Inversión	0.121	0.188
Déficit fiscal (Niveles 1974-1991)	0.472	
Exportaciones	0.088	0.348
Menores	0.077	0.244
Tradicionales	0.073	0.242
Importaciones	0.096	0.095

DST: Es la desviación estándar de la tasa de crecimiento.

R2: Correlación con la tasa de crecimiento del PIB.

La inversión desempeña un papel amortiguador de la variabilidad del PIB de manera que el consumo es más estable. La inversión, que es una proporción más pequeña del PIB que el consumo, es en consecuencia más volátil que el consumo y el PIB. Por esta razón es óptimo que, por ejemplo, en una coyuntura recesiva la inversión crezca a tasas bajas o, eventualmente, disminuya.

En cuanto a la correlación de los diferentes agregados con la tasa de crecimiento del PIB, se aprecia que los componentes de la demanda agregada cuyo crecimiento guarda mayor correlación con ésta son el consumo, la inversión fija no residencial y las exportaciones. Las variables de menor correlación con el crecimiento del PIB son la inversión residencial, el gasto público y el cambio en inventarios.



La relativa inestabilidad del crecimiento de la inversión residencial y su baja correlación con la tasa de crecimiento del PIB puede explicarse por el bajo porcentaje que esta inversión representa en la demanda agregada, mientras que otro componente más volátil de la demanda como son las exportaciones, alcanza una quinta parte del producto.

III El costo de las fluctuaciones económicas

a) La estimación de Lucas

En Modelos de Fluctuaciones Económicas (Models of Business Cycles) Robert Lucas parte de un agente representativo que elige entre economías estables y fluctuantes, con alto y bajo crecimiento.

Lucas encuentra que el consumidor representativo de Estados Unidos en el período de postguerra, está dispuesto a pagar 0,17% del consumo por eliminar completamente la

variabilidad del mismo ($\lambda = 0.0017$). Este porcentaje es una medida del costo de las fluctuaciones económicas, o de las ganancias potenciales en bienestar (nivel de vida) de las políticas de estabilización del sector real, en el caso hipotético que estas políticas, siendo completamente exitosas, lograran eliminar completamente la variabilidad del consumo.

La función de utilidad relevante para medir el costo de las fluctuaciones es

$$[1] \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{1}{1-\sigma} [c_t^{1-\sigma} - 1]$$

en donde c es el consumo y σ es el coeficiente de aversión al riesgo. Valores positivos de σ corresponden a un agente averso al riesgo.

El patrón original de consumo en una economía con fluctuaciones es

$$c_t = (1+\mu)^t z_t$$

en donde μ es la tasa de crecimiento de la tendencia del consumo y z es una variable aleatoria. La estabilización de la economía deja al consumidor con el plan de consumo

$$c_t = (1+\mu)^t E[z_t]$$

que representa una mayor utilidad, o un mejor nivel de vida, en tanto que el agente representativo es averso al riesgo y por lo tanto prefiere una economía más estable.

El costo de las fluctuaciones expresado como un porcentaje, λ , del consumo, es la variación compensatoria, que es necesario adicionar al agente representativo de la economía con fluctuaciones, en todas las fechas y realizaciones de la variable aleatoria Z , para que sea indiferente entre esta economía y una economía estable. Algebráicamente:

$$[2] E \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{1}{1-\sigma} [((1+\lambda)(1+\mu)^t Z_t)^{1-\sigma} - 1] \right\} = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{1}{1-\sigma} [(1+\mu)^t E[Z_t]]^{1-\sigma} - 1$$

Como en la economía inestable el agente representativo deriva una menor utilidad, el patrón de consumo aumenta en el porcentaje λ en el lado izquierdo de [2], hasta igualar la utilidad al nivel que el agente representativo deriva en una economía estable (el lado derecho de [2]).

Resolviendo para λ , se obtiene la expresión:

$$[3] \lambda = \frac{1}{2} \sigma \sigma_y^2$$

en donde: $y = \frac{z_t}{E[z_t]}$

La ecuación [3] indica que el costo de las fluctuaciones económicas es mayor en la medida que el agente es más averso al riesgo (mayor σ) y a medida que las fluctuaciones del consumo son mayores (mayor σ^2_y).

Decíamos arriba que el valor de λ para Estados Unidos es de 0.0017. Lucas interpreta este porcentaje como una cota superior a las ganancias en bienestar de un mejor conocimiento y aplicación de la política macroeconómica en el corto plazo. Todo lo que las políticas de estabilización pueden lograr en términos de bienestar, conforme se establece en la función de utilidad [1], es la eliminación de la incertidumbre en relación con el nivel de consumo.

No obstante, la estabilidad económica no tiene solamente el costo de la inestabilidad del consumo. Dentro de otros costos de la inestabilidad están la inestabilidad del ocio y, en una economía pequeña y abierta con un sistema de cambio convertible, una probabilidad de crisis cambiaria. Este es un costo inherente a un sistema de cambio convertible.

Sin un punto de comparación no se tiene una idea de la magnitud del costo de la inestabilidad en el consumo. Con propósitos comparativos, Lucas expone lo que costaría una reducción de un punto porcentual en la tasa de crecimiento del consumo y encuentra uno de los mayores estimativos de pérdida de bienestar. Un punto menos de crecimiento en el consumo equivale a una reducción de 20% en el plan de consumo inicial. Intuitivamente, dado un plan inicial de consumo, el agente representativo es indiferente entre una reducción de 20% en el nivel de consumo de cada año y un plan alternativo en el que el consumo crece a una tasa más baja en un punto porcentual. Esta es una medida del costo de oportunidad de un crecimiento bajo, o del mejoramiento en el nivel de vida por un mayor crecimiento económico per cápita.

Para el cálculo del costo de un bajo crecimiento puede utilizarse una función de utilidad como [1], o una más general como:

$$[4] \quad U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(c_t)$$

La técnica es comparar la utilidad del agente representativo con dos patrones de consumo que comienzan al mismo nivel inicial. Una de estas secuencias de consumo crece a una tasa mayor:

$$c_t = c_0(1+g_1)^t, \quad y \quad c'_t = c_0(1+g_2)^t, \quad g_2 > g_1$$

Para hacer al agente indiferente entre estas dos economías es necesario aumentar el nivel de consumo de la economía con bajo crecimiento en la proporción λ :

$$[5] \quad \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U((1+\lambda)C_0(1+g_1)^t) = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(c_0(1+g_2)^t)$$

Resolviendo para λ como función de g_2 , la solución puede aproximarse con una expansión de Taylor de primer orden alrededor de g_1 :

$$[6] \quad f(g_2) = f(g_1) + f'(g_1) (g_2 - g_1) + \dots$$

en donde $f(g_1) = 0$. Para hallar el valor de $f'(g_1)$ puede derivarse la ecuación [4] con respecto a g_2 , con $\lambda = f(g_2)$. Evaluando el valor de la derivada al margen, es decir, en donde $g_2 = g_1$, se puede probar que

$$f'(g_1) = \frac{R}{1 - R(1 + g_1)} \approx 20$$

en donde

$$R = \frac{1}{1+r} = \beta \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)} \approx .95$$

Finalmente tenemos que

$$[7] \quad \lambda = 20(g_2 - g_1)$$

en donde g_1 y g_2 están en forma decimal. Para un punto de diferencia entre las dos tasas, $(g_2 - g_1) = 0.01$, el costo de un bajo crecimiento, λ , es de .2, es decir, 20% del consumo en todas las fechas.

En conclusión, mientras que eliminar las fluctuaciones que aún quedan en la economía es, en el caso de Estados Unidos, un problema trivial, el crecimiento económico representa grandes beneficios (o costos de oportunidad) en nivel de vida. Lucas concluye que si la política económica gira solamente alrededor del corto plazo, queda perdido un enorme potencial en crecimiento económico.

La Teoría General dio una respuesta teórica al rol del gobierno como responsable de la estabilidad de la economía. Las fluctuaciones económicas de antes de la segunda guerra en Estados Unidos eran de tal magnitud que implicaban un costo alto (Cuadro 3). Los beneficios potenciales de las políticas monetaria y fiscal para la estabilización eran sustanciales y la responsabilidad de gobierno en el campo macroeconómico debía ser, con toda razón, la estabilidad. En contraste, las fluctuaciones económicas que aún quedan en Estados Unidos en el período de postguerra son menores y por lo tanto no constituyen un problema económico importante (Cuadro 3).

b) El caso colombiano

El estimativo del costo de la inestabilidad en Colombia no llega a los niveles de relevancia de las fluctuaciones de Estados Unidos antes de la segunda guerra. Tampoco es un problema trivial como el de las fluctuaciones de ese país en el período de

postguerra. Teniendo en cuenta las posibles imperfecciones que haya en la medición del consumo en Colombia y tomando un valor relativamente alto de coeficiente de aversión al riesgo, $\sigma = 20$, podemos decir que en Colombia el costo de la inestabilidad del consumo es de un 5% del mismo.

El Cuadro 2 relaciona diferentes valores de σ^2 , en el que se incluye el caso colombiano, y el Cuadro 3 presenta el costo de la inestabilidad del consumo. En el caso de la postguerra en Estados Unidos, el orden de magnitud del costo de las fluctuaciones no cambia para diferentes valores del coeficiente de aversión al riesgo, no obstante, esto no ocurre en el caso colombiano.

CUADRO 2

Desviación estándar de las desviaciones del logaritmo
del consumo alrededor de su tendencia

	Colombia 1965-1989	Colombia 1950-1951	E.E.U.U. 1929-1950	E.E.U.U. 1947-1982
Consumo per cápita de bienes de consumo no durables y servicios	0.047	n.d.	0.172	0.025
Consumo per cápita	0.051	0.049	0.173	0.027

Fuentes: Cuentas Nacionales, DANE, Banco de la República, The National Income and Product Accounts of the U.S.

CUADRO 3

Costo de las fluctuaciones económicas

Coefficiente de aversión al riesgo	Colombia	Estados Unidos postguerra	Estados Unidos antes de la Segunda Guerra
	σ^2 , 0.05	0.03	0.17
10	0.0125	0.00045	0.15
20	0.025	0.009	0.30

Metodología: Ecuación (3).

El cálculo que se explicó anteriormente sobre el aumento en el nivel de vida o de las ganancias en bienestar de un punto más de crecimiento en el consumo puede aplicarse al caso colombiano. Es decir, las ganancias en bienestar de un crecimiento mayor en un punto porcentual son de .2, equivalente a un aumento de 20% en el consumo en todas las fechas si el consumo continuara creciendo a la tasa inicial.

IV La política económica

Las fluctuaciones del consumo y la inversión son una respuesta óptima de los agentes a la inestabilidad del PIB. Cualquier esfuerzo por estabilizar la respuesta óptima del consumo y la inversión, que es una respuesta inestable, reduciría el bienestar. Sin embargo, si el agregado es estable, la respuesta óptima del consumo sería también estable y el bienestar mayor. La política macroeconómica puede lograr objetivos de estabilización del agregado, por ejemplo, con un comportamiento contracíclico del déficit fiscal, si es que no hay equivalencia ricardiana ¹, con política monetaria si ésta no es neutral en el corto plazo, o con una política cambiaria que promueva la diversificación de exportaciones.

Las políticas monetaria y cambiaria pueden desempeñar un papel estabilizador en tanto que el ciclo económico dependa de los cambios en el crecimiento de los medios de pago y de los cambios en el valor de las exportaciones. En seguida se proponen medidas de la relación entre (1) política monetaria y fluctuaciones y (2) inestabilidad de las exportaciones e inestabilidad del PIB, que intentan explicar parte de la variabilidad del PIB, en particular, la parte que tiene que ver con las políticas monetaria y cambiaria.

a) Política cambiaria

Uno de los objetivos del sistema de minidevaluaciones es el de lograr una mayor estabilidad económica por medio de la diversificación de exportaciones. En efecto, el coeficiente de variación de las exportaciones tradicionales es alrededor de dos veces el de las exportaciones menores (en el período 1970-1991) y, en la medida en que las exportaciones determinan las fluctuaciones de la economía, un aumento de la proporción que a largo plazo tienen las exportaciones menores en las exportaciones totales contribuiría a la estabilidad económica. En esta sección se propone un método para

¹ Si existe equivalencia ricardiana, un mayor déficit fiscal no tiene ninguna incidencia sobre el PIB ya que los agentes hacen una provisión para cubrir los impuestos que tarde o temprano deberán pagar. Un test de la hipótesis de la equivalencia ricardiana se encuentra en Carrasquilla, Rincón (1990).

establecer una cota máxima al efecto de la inestabilidad de las exportaciones sobre el PIB.

Se trata de usar el coeficiente de determinación como medida del grado hasta el cual la variación en las variables explicatorias *determina* la variación en la variable dependiente. El mayor coeficiente de determinación se encontró en el siguiente modelo de corrección de errores cuyos resultados se presentan en el Cuadro 5:

$$[8] \quad \text{DLPIB}_t = \alpha \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^{\infty} c_i \text{DLPIB}_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} d_i \text{DLEX}_{t-i} + v_t$$

El término ε_{t-1} es el error rezagado de la regresión de cointegración entre el PIB y las exportaciones. El valor en pesos constantes del PIB y de las exportaciones, EX, están cointegrados a un nivel de significancia del 10% (Cuadro 5). Alternativamente, esta ecuación se puede expresar como:

$$[9] \quad \text{DLPIB}_t = \alpha + \beta \text{LPIB}_{t-1} + \gamma \text{LEX}_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} c_i \text{DLPIB}_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} d_i \text{DLEX}_{t-i} + v_t$$

En donde LEX y LPIB son el logaritmo del PIB y las exportaciones, respectivamente y DLPIB, DLEX sus tasas de crecimiento. El R^2 es de .73³, es decir, como máximo un 73,3% de la variabilidad del PIB está explicada por el modelo de corrección de errores entre el PIB y las exportaciones (Cuadro 5).

En cuanto hace a las fluctuaciones económicas, el beneficio adicional de una mejor política cambiaria es bajo. Con una mejor política de minidevaluaciones que lograra disminuir la varianza de las exportaciones a la mitad, se obtendrían ganancias en bienestar de un $(0.5)(0.733)(0.5) = 0.018$ del consumo, es decir, 1,8% (véase ecuación [3]). No obstante, este cálculo abstrae de las ganancias en bienestar de un mayor crecimiento económico y una disminución de la varianza de las exportaciones puede ser el resultado de un mayor crecimiento de las exportaciones menores. Es probable que el sistema de minidevaluaciones haya tenido una incidencia sobre el crecimiento económico y en consecuencia sobre el nivel de vida, en este sentido toman importancia consideraciones como la elasticidad ingreso de las exportaciones menores en los países industriales en comparación con la elasticidad ingreso de las exportaciones tradicionales, la enfermedad holandesa y la ventaja comparativa, que son interesantes temas de investigación.

b) Política monetaria

La relación entre el sector monetario y el real puede resumirse en una curva de Phillips. Con frecuencia se argumenta que un mayor crecimiento en el dinero (y en la inflación) tiene como resultado un mayor crecimiento económico en el corto plazo (y un menor desempleo). En una curva de Phillips ajustada por expectativas los cambios esperados en la cantidad de dinero no tienen efecto sobre la producción, mientras que los cambios no esperados, en teoría, sí la afectan. La relación entre el crecimiento no esperado en el dinero y los cambios de corto plazo en el PIB es, teóricamente, negativa.

En esta nota se utilizan dos tipos de cálculo para hallar los cambios no anticipados en el dinero, RM. En el primer enfoque, éstos se definen como los residuos de la regresión:

$$[10] \quad DLMP_t = b_0 + b_1 DLMP_{t-1} + b_2 DLTC_t + b_3 DLRES_t + RM_t$$

en donde DLMP es la tasa de crecimiento en los medios de pago, DLTC es la tasa de devaluación del cambio oficial y DLRES es el crecimiento de las reservas internacionales. Un agente racional encuentra en su interés incorporar esta información para construir su mejor pronóstico del crecimiento del dinero y los precios.

Para encontrar la relación entre los cambios inesperados en el dinero, RM, y el crecimiento económico, DLPIB, se corrió la regresión:

$$[11] \quad DLPIB_t = b_0 + b_1 RM_t + e_t$$

El R^2 de sólo 0.014 indica que una tasa de crecimiento inestable de los medios de pago no añade variabilidad a la economía (Cuadro 4 y Gráfica 2).

En el segundo enfoque, que está en la línea de Kormendi y Meguire (1984), los resultados son prácticamente los mismos. Es también un test de la curva de Phillips ajustada por expectativas. La ecuación para la descomposición de los cambios en la cantidad de dinero es:

$$[12] \quad DLMP_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_i DLMP_{t-i} + RM_t$$

CUADRO 4

Variable dependiente DLMP Desde 1969 hasta 1991 Número de observaciones: 23		
R^2	.741	
\bar{R}^2	.700	
Variable	Coefficiente	Estadístico T
Constante	.065	2.47
DLMP _{t-1}	.489	4.07
DLTC	.206	3.15
DLRES	.093	4.75

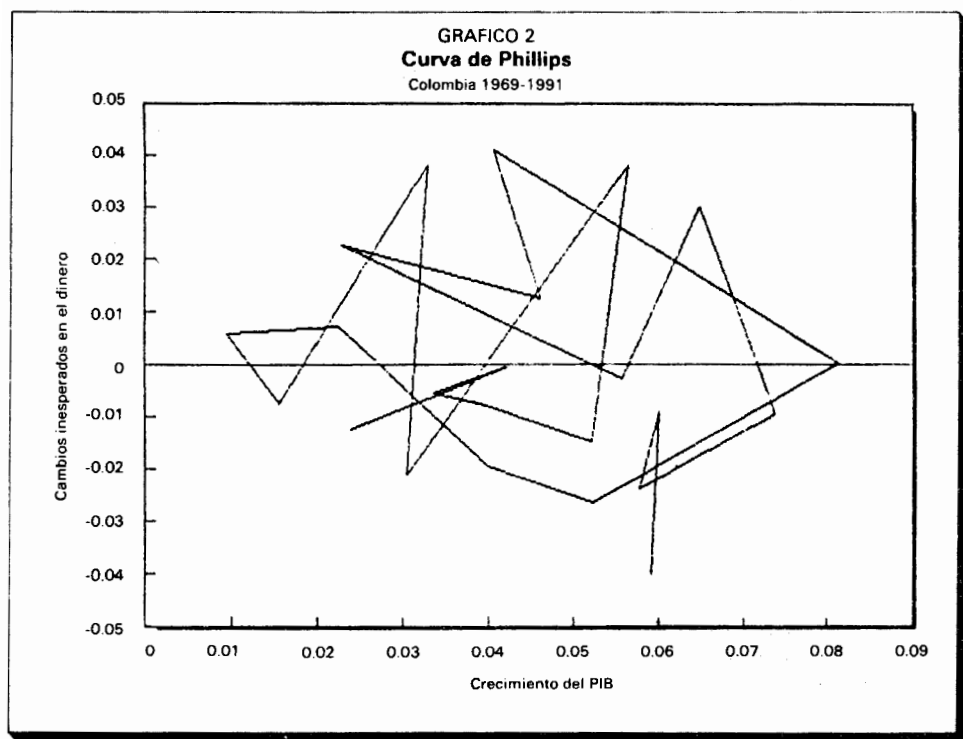
Variable descendiente DLPIB Desde 1969 hasta 1991 Número de observaciones: 23		
R^2	0.14	
\bar{R}^2	-.032	
Variable	Coefficiente	Estadístico T
Constante	.044	11.19
RM	-.101	-.55

En el caso colombiano los coeficientes significativos son la constante y el crecimiento monetario de los dos períodos anteriores (véase Cuadro 5). Es decir, la ecuación [12] queda así:

$$[13] \quad DLMP_t = \alpha_0 + \alpha_1 DLMP_{t-1} + \alpha_2 DLMP_{t-2} + RM_t$$

La ecuación para el PIB es:

$$[14] \quad DLPIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_i RM_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \gamma_i DLPIB_{t-i} + RY_t$$



Los coeficientes significativos son la constante, y el primer rezago del crecimiento en el PIB:

$$[15] \quad \text{DLPIB}_t = \alpha_0 + \gamma_1 \text{DLPIB}_{t-1} + \text{RY}_t$$

Puede verse que el coeficiente del crecimiento inesperado en el dinero no es significativo. Esta variable no está añadiendo mayor poder de explicación en la ecuación del PIB y al eliminarla de la ecuación el R^2 baja en 0.04.

CUADRO 5

Relación PIB - Exportaciones

Variable dependiente LPIB

Período 1950-1991

Observaciones 42

Grados de libertad 40

R .948

R .946

Suma de errores al cuadrado .711

SEE .133

DW .889

Ljung-Box (Q-Stat) 43983 Nivel de significancia .005

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t
Constante	1.627	.411	3.961
LEX	1.016	.038	26.875

Variable dependiente DLPIB

Período 1961-1991

Observaciones 31

Grados de libertad 15

R .733

R .466

Suma de errores al cuadrado .009

SEE 0.12

DW 1.887

Ljung-Box 5.199 Nivel de significancia .990

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t
LPIB _{t-1}	-.146	.061	-2.385
LEX _{t-1}	.171	.071	2.389
DLPIB _{t-1}	.436	.191	2.281
DLPIB _{t-2}	.444	.214	2.075
DLPIB _{t-5}	.330	.201	1.640
DLPIB _{t-6}	.487	.201	2.427
DLEX _t	.076	.022	3.406
DLEX _{t-1}	-.142	.071	-2.011
DLEX _{t-2}	-.137	.069	-1.991
DLEX _{t-3}	-.146	.060	-2.409
DLEX _{t-4}	-.143	.053	-2.717
DLEX _{t-5}	-.129	.047	-2.754
DLEX _{t-6}	-.949	.036	-2.622
DLEX _{t-7}	-.570	.024	-2.354
DLEX _{t-9}	.048	.021	2.266
DLEX _{t-10}	.060	.022	2.728

CUADRO 6

Estimación de la curva de Phillips

Variable dependiente DLMP

Período 1950-1991

Observaciones 40 Grados de libertad 37

 R^2 .312 \bar{R}^2 .275

Suma de errores al cuadrado .070

SEE .044

DW 1.544

Lung-Box (Q-stat) 18.839 Nivel de significancia .402

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t
Constante	.085	.027	3.114
DLMP	.269	.124	2.162
DLMP	.313	.126	2.486

Variable dependiente DLPIB

Período 1950-1991

Observaciones 40 Grados de libertad 37

 R^2 .171 \bar{R}^2 .126

Suma de errores al cuadrado .009

SEE .056

DW 1.901

Lung-Box 21.604 Nivel de significancia .250

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t
Constante	.027	.007	3.532
RM_t	.096	.061	1.559
$DLPIB_{t-1}$.409	.157	2.609

La conclusión es que los cambios inesperados en la cantidad de dinero no son un determinante importante de las fluctuaciones económicas en Colombia. La hipótesis de la curva de Phillips ajustada por expectativas no encuentra una corroboración empírica en el caso colombiano. Un crecimiento inesperado positivo (negativo) en los medios de pago no representa mayor estímulo (desestímulo) a la actividad económica.

Lo anterior no implica que la estabilidad de la política monetaria no sea un objetivo deseable: la variabilidad del crecimiento monetario guarda una relación positiva con el promedio de su crecimiento, lo que da una mayor relevancia a los objetivos de estabilidad monetaria en el corto plazo. De otro lado, en el artículo mencionado de Kormendi y Meguire (1984) se corrobora empíricamente la hipótesis de Lucas que una mayor inestabilidad de la política monetaria está relacionada con una menor incidencia de ésta sobre el sector real. En los países en los que la política monetaria es más estable, los cambios no anticipados en la cantidad de dinero tienen una mayor incidencia sobre la producción.

Hasta aquí la incidencia del sector monetario sobre el real en el corto plazo. Si bien en el corto plazo el dinero es neutral, en períodos largos el promedio del crecimiento del dinero no es neutral y puede crear grandes costos. En algunos modelos el costo de la inflación es el de una disminución en el nivel de la tendencia de largo plazo del PIB, del capital y del consumo. Cooley y Hansen (1989) estiman el costo de diferentes tasas de crecimiento del dinero en una economía artificial en la cual la utilidad se deriva del consumo y el ocio. Cuando el dinero crece a una tasa determinada, la inflación hace que los agentes sustituyan consumo por ocio porque para el consumo de este último no es necesario el dinero. El dinero va perdiendo valor como consecuencia de la inflación. Como resultado, el producto, el capital y el consumo caen. El beneficio de reducir una inflación de 10% a cero, es el de un aumento de 2% en el nivel de la tendencia de largo plazo del consumo. Al reducir una inflación de 100% a cero, la tendencia de largo plazo del consumo aumenta en 13.1%.

En otros modelos, el costo de la inflación es el de una reducción en la tasa (no en el nivel) de crecimiento del PIB. El aumento de la productividad de los factores, que explica una parte importante del crecimiento económico en los modelos neoclásicos, se logra por reducción de costos de producción en la medida en que se hace una mejor asignación de recursos. La inflación hace que los precios pierdan su significado como indicadores en la asignación de recursos y se convierte en un obstáculo al crecimiento.

Resumiendo estas consideraciones de política monetaria, los resultados indican que un mayor o menor crecimiento de los medios de pago no causa etapas de auge o de recesión económica porque la variabilidad del crecimiento del dinero no aumenta la variabilidad del sector real de la economía. En consecuencia no se reduce el bienestar. Sin embargo, el crecimiento promedio del dinero en períodos largos puede crear altos costos en términos de nivel de vida, porque incide sobre el nivel del producto o sobre su tasa de crecimiento a largo plazo. Para la estabilidad monetaria en el largo plazo se requiere de estabilidad en el corto plazo.

V Conclusión

Podemos concluir que, sin abandonar los objetivos de corto plazo, los economistas colombianos podríamos dar una mayor atención al crecimiento económico a largo plazo, que es donde pueden obtenerse los resultados más importantes en términos de nivel de vida.

Bibliografía

Cárdenas, Mauricio (1992), "Estabilización vs. Crecimiento. Qué prefieren los Colombianos". *Coyuntura Económica*, junio.

Carrasquilla, A., y Rincón H. (1990) "Relaciones entre Déficit Público y Ahorro Privado: Aproximaciones al Caso Colombiano". *Ensayos de Política Económica*, No. 18, diciembre.

Cooley T., Hansen G. (1989) "The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model. *American Economic Review*. Septiembre.

De Gregorio, José (1991) "The Effects of Inflation on Economic Growth". IMF Working Paper.

Friedman, Milton, y Schartz, Anna J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1927-1960*. Princeton: Princeton University Press.

Hansen, Gary (1985) "Indivisible Hand and the Business Cycle" *Journal of Monetary Economics* 1.

Kormendi, Roger, y Meguire, Philip (1984). "Cross-Regime Evidence of Macroeconomic Rationality". *Journal of Political Economy*, vol. 92, No. 5.

Lucas, Robert, Jr. (1987) *Models of Business Cycles*. Basil Blackwell.

Mendoza, Enrique (1991). "Real Business Cycles in a Small Open Economy". *American Economic Review*, septiembre.

Zarnowitz, Víctor (1991) What is a Business Cycle? NBER Working Paper, octubre.